CURSO
PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN LA ACTIVIDAD FORESTAL

MÓDULO 1: Prevención de riesgos del trabajo del viverista forestal

INTRODUCCIÓN

El **vivero forestal** es el establecimiento destinado al cultivo de árboles hasta que estén listos para ser trasladados al terreno de plantación definitiva. La actividad forestal se desarrolla en dos zonas marcadamente diferentes: el trabajo en el establecimiento **vivero** y el trabajo en el **monte**.

Los **viveros** se localizan en áreas cercanas a las ciudades, por lo que las personas que allí se desempeñan retornan a sus hogares al finalizar la jornada, realizando un horario con dos bloques diferenciados, con una pausa al mediodía, y, mayormente, realizando sus tareas en un solo establecimiento, dependiendo del tamaño de la empresa. Allí se realizan trabajos al aire libre o en áreas con distintas aberturas al exterior, como invernaderos.

Por el contrario, en los **montes** el trabajo se realiza en distintos lugares, al aire libre, encontrándose las trabajadoras y los trabajadores lejos de sus domicilios, durmiendo en campamentos o viviendas temporales, de acuerdo al régimen de trabajo agrario.

Sin embargo, en la actualidad, las empresas de servicios forestales prefieren que trabajadoras y trabajadores puedan regresar a sus domicilios si la distancia lo permite.

En este módulo aprenderás:

- A reconocer los riesgos del trabajo en el vivero forestal.
- A distinguir medidas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales para aplicar en el desarrollo de esta actividad laboral.

¿Cómo se organiza el módulo?

1. Los factores de riesgo en el trabajo del viverista.
2. Factores de riesgo químicos.
3. Factores de riesgo ergonómicos.
4. Factores de riesgo biológicos y físicos.
5. Factores de riesgo de accidentes.
6. Elementos de Protección Personal y medidas generales de prevención.

1. Los factores de riesgo en el trabajo del viverista

En toda actividad laboral hay factores que pueden influir positiva o negativamente sobre la salud física y mental de quien la realiza.

Cuando lo hacen de manera negativa, los denominamos **"factores de riesgo"** ya que su existencia implica la posibilidad de sufrir un daño (lesión o enfermedad) en la salud.

Los factores que pueden devenir riesgos son los vinculados con las condiciones de seguridad, el ambiente físico de trabajo, la carga física de trabajo, los agentes químicos y biológicos y la organización del trabajo.

El traslado manual de cargas en el vivero es un agente generador de riesgo para la salud, que debe ser controlado para prevenir posibles daños corporales.

EJEMPLO

Por ejemplo,
Paula es una joven que se desempeña en un vivero que produce plantines a partir de estacas (trozos de tallo). Estas estacas se cosechan en forma manual con tijeras y luego son bañadas en fungicida antes de ser implantadas en las bandejas. Martín, su compañero, está en el sector de despacho de plantas. Realiza cargas y traslados de

bandejas o macetas con plantas de peso considerable. Se trata de tareas repetitivas que demandan esfuerzo físico. La manipulación del fungicida es otro peligro. Para resguardar su salud, Paula y Martín se deben capacitar para saber cómo cuidarse mientras trabajan. Hablamos de cultura de la prevención cuando al detectar la posibilidad de un daño en el trabajo, seguimos los pasos para evitar o reducir ese peligro, anticipándonos así a enfermedades o accidentes propios y de terceros.

2. Los factores de riesgo químicos

El principal factor de riesgo químico es la **exposición a productos agroquímicos**.

Fitosanitarios: son aquellos productos químicos que sirven para impedir la generación de enfermedades y para combatir plagas. Son ejemplos de este tipo de producto: herbicidas, insecticidas, fungicidas, coadyuvantes, desecantes y defoliantes.

Fertilizantes: son sustancias que mejoran la calidad del suelo para un mayor desarrollo de los cultivos agrícolas, como hormonas sintéticas, enraizantes, abonos nitrogenados.

Por eso, es preciso **leer y respetar las indicaciones de uso contenidas en las etiquetas o marbetes de los productos químicos, antes de aplicarlos.**

Clasificación de la OMS según los riesgos/2009 SENASA - Resolución 302/2012		DL 50 Aguda	
		Oral	Dermal
Clase I a	Extremadamente peligroso	< 5	< 50
Clase I b	Altamente peligroso	5 a 50	50 a 200
Clase II	Moderadamente peligroso	> 50 a 2000	> 200 a 2000
Clase III	Ligeramente peligroso	> 2000 a 5000	> 2000 a 5000
Clase IV	Producto que normalmente no ofrece Peligro	> 5000	> 5000

Las **etiquetas** contienen una banda de color que indica la toxicidad del producto, de acuerdo a la clasificación toxicológica establecida por el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).

Este organismo controla y regula la calidad de los productos en materia de sanidad animal y vegetal e inocuidad, higiene y calidad de los alimentos, productos e insumos, incluyendo productos agroalimentarios, fármaco-veterinarios y agroquímicos, fertilizantes y enmiendas.

No te olvides de que la exposición puede ser por **contacto directo** con el producto, sea líquido o sólido (en polvo) o por **inhalación** (de gases, que a veces son difíciles de percibir). Por ejemplo, durante la preparación del producto y aplicación, sobre todo dentro del invernadero.

Es importante que las personas que trabajan en viveros estén capacitadas para interpretar la información del marbete y de la ficha de datos de seguridad del producto, además de la clasificación de niveles de toxicidad.

Además de la etiqueta, es importante que conozcas la **Ficha de Datos de Seguridad** del producto, que es una documentación que contiene en detalle la descripción de su composición, las medidas de primeros auxilios, las señales de peligro con que se debe de identificar el producto, cómo se lo debe manipular y almacenar, entre distintas informaciones de real importancia.

¿Sabías que el **depósito de fertilizantes y agroquímicos** debe estar situado en un sector del terreno elevado, en un ambiente seco, ventilado, aislado, lejos de fuentes de ignición y debe disponer de un sistema de contención de derrames provisto con bandejas o drenado hacia un tanque?

Y también que... debe existir una separación física entre el sector de fertilizantes y el resto de los agroquímicos. El depósito debe mantenerse con acceso restringido y cerrado con llave, inaccesible a niños y personas inexpertas. Este recinto deberá estar debidamente señalizado y deberán estar disponibles las fichas de datos de seguridad de los productos químicos almacenados.

Algunas medidas de prevención ante riesgo químico en las tareas del viverista

- Rociar siempre hacia abajo.
- Utilizar pantallas para evitar la dispersión.
- Guardar una distancia de seguridad entre trabajadores (a definir según el equipo de pulverización).
- Pulverizar a una altura de entre 10 y 30 cm de la planta.
- Tener en cuenta la presencia y velocidad del viento.
- Utilizar únicamente productos autorizados por el SENASA.
- Mantener los productos en envases originales y en óptimas condiciones el etiquetado.
- Si hay deterioro de etiquetas, proceder a la correcta identificación del producto.
- Nunca debe guardarse ningún producto químico en recipientes que puedan inducir a confusiones, ni en los que posteriormente vayan a contener alimentos.
- Utilizar los Elementos de Protección Personal (EPP) según las indicaciones recibidas del personal superior.

3. Los factores de riesgo ergonómicos

La **Ergonomía** es la disciplina que se encarga del estudio y diseño de los lugares de trabajo, las herramientas y las tareas, tomando en consideración las características físicas y las capacidades de los trabajadores.

En el caso del viverista, el principal factor de riesgo ergonómico es el biomecánico, es decir, el trabajo basado en movimientos repetitivos, posturas forzadas, movimiento manual de cargas.

Las consecuencias de la realización de este tipo de tareas por varias horas seguidas y durante un tiempo prolongado son los denominados trastornos musculo esqueléticos que son lesiones óseas, musculares, de los tendones y las articulaciones.

Las *posturas forzadas* y el *levantamiento de peso* producen, por ejemplo, la lumbalgia y afecciones de espalda y miembros inferiores.

Los movimientos repetitivos de miembro superior producen, por ejemplo, lesiones de la muñeca.

Durante las diferentes etapas de producción del vivero es necesario realizar traslados de bandejas o sustratos entre el sector de llenado de macetas, el sector de siembra o hacia las mesadas.

Para ello, se utilizan carros remolcados por un tractor o se realiza de forma manual, por ejemplo, el movimiento de bidones, bolsas con tierra o bandejas, plantines de mediano o gran tamaño, entre varios ejemplos posibles de exigencia física para el movimiento de objetos.

La manipulación manual de cargas puede producir fatiga física o lesiones como contusiones, cortes, heridas, fracturas y lesiones zonas sensibles como son los hombros, brazos, manos y espalda. Es una de las causas más frecuentes de accidentes laborales.

La actividad de transplante o repique puede requerir movimientos repetitivos produciendo lesiones si no se toman los recaudos necesarios.

Posturas forzadas:
Ejemplo de postura forzada: inclinación incorrecta de la columna vertebral con sobrecarga en las zonas lumbar y cervical en tareas de llenado de bandejas con sustrato o mezcla de tierra con fertilizantes.
Las bandejas de plantines ubicadas en mesadas evita la postura forzada de la espalda, reduciendo la posibilidad de daño.
Viveristas realizando tareas en mesadas, de modo de evitar malas posturas.

Movimiento manual de cargas
Usando ayudas mecánicas se disminuye el riesgo de accidentes por manipulación manual de cargas.
300kg
20 kg
Posición incorrecta: genera un peso mucho mayor para la zona lumbar al alejar el cuerpo de la carga y no flexionar las rodillas.
60 kg
20 kg
Posición correcta: aliviana el peso para la zona lumbar. Antes, se habrá levantado el balde flexionando las rodillas.

Algunas medidas de prevención ante riesgo ergonómico en las tareas del viverista

- Realizar descansos para pausar el movimiento repetitivo.
- Las mesadas deben quedar la altura de la cadera.
- Si el vivero cuenta con plataforma apoya pie, usarla para descansar cada pierna en caso de postura de pie prolongada.
- En caso de transporte y levantamiento manual de cargas:
  - 1. Pararse frente a la carga con pies separados.
  - 2. Flexionar las rodillas manteniendo la columna recta, de modo de no hacer fuerza con la cintura.
  - 3. Elevarse con la fuerza de los miembros inferiores.
  - 4. Mantener la columna recta, tanto al levantar como al descargar el peso. Nunca torcer la cintura.
  - 5. Disponer la carga siempre cerca del cuerpo.
- Cargar de a una planta a la vez.
- Implementar uso de elementos auxiliares (zorras, carretillas o carros) de levantamiento y transporte y realizar el empuje siempre de frente al camino.

4. Los factores de riesgo biológicos y físicos

El **principal factor de riesgo biológico** en el trabajo del viverista es el contacto con insectos, alimañas y sustancias irritantes de origen vegetal.

Veremos algunos casos:
Las picaduras de insectos, como abejas, avispas y hormigas generalmente causan una reacción inmediata y dolorosa en la piel. Por lo general, el veneno de la abeja no es tóxico y sólo causa dolor local e inflamación. Pero en el caso de personas alérgicas, puede producir una reacción severa, denominada shock anafiláctico, que debe ser atendida de inmediato pues puede ocasionar la muerte. En el caso de las hormigas, el dolor se debe a la inyección de ácido fórmico en el momento de la picada.

Las picaduras de mosquitos son en general inofensivas. Sin embargo, es fundamental estar alerta a la presencia de la variedad aedes aegypti, transmisor de enfermedades como el dengue, la fiebre amarilla o la chikunguña.

Las mordeduras de ratas u otras alimañas pueden ser muy peligrosas.
Ante la sospecha de la presencia de alguna, se debe actuar siguiendo las pautas establecidas en el vivero.

La reacción a sustancias tóxicas presentes en algunos pastos y plantas suele producir dermatitis, es decir, inflamaciones de la piel, con o sin ardor, que empeoran ante la exposición al sol. Otros síntomas son el sarpullido y la aparición de ampollas. Se debe lavar la piel en seguida y no automedicarse, a riesgo de empeorar la reacción si se aplica un fármaco inadecuado.

Algunas **medidas de prevención ante riesgo biológico** en las tareas del viverista:

- Trabajar con la piel cubierta.
- Usar el equipo de protección personal indicado.
- Siempre realizar la consulta médica.

Los viveros forestales incluyen dentro de su proceso productivo, la **etapa de refrigeración** (que consiste en conservar en frío las semillas de las especies seleccionadas hasta el momento de su utilización) y la etapa de humidificación (en algunos casos, como las semillas de pino, sufren un tratamiento de estratificación previo a la siembra, el cual consiste en humidificarlas y luego ponerlas en frío por un período determinado).

La refrigeración se lleva adelante en cámara de frío. Por otro lado, en los invernaderos, los trabajadores y las trabajadoras pueden estar bajo la exposición a altas temperaturas.

Las personas que realizan las tareas al aire libre propias del vivero están expuestas a la acción del sol.

Por todo esto, podemos decir que los factores de riesgo físicos en la actividad del viverista principalmente son la exposición a temperaturas y a las radiaciones UV.

Además, las personas que conducen tractores para el traslado, por ejemplo, de bandejas o sustratos entre el sector de llenado de macetas, el sector de siembra o hacia las mesadas, están expuestas al ruido y a las vibraciones.

Algunas medidas de prevención ante riesgo físico en las tareas del viverista

- Disponer de una adecuada ventilación en el caso de invernaderos.
- Para protegerse de las radiaciones UV, utilizar crema de protección solar en zonas de la piel desprovistas de ropa, como rostro y orejas.
- Usar sombrero.
- Disponer de agua fresca.
- Rehidratarse cada hora durante la jornada.
- En el caso de tractores, las cabinas deben estar climatizadas y el asiento del tractor debe ser ergonómico y neutralizar en medida suficiente las vibraciones.

5. Los factores de riesgo de accidentes

Los **accidentes más frecuentes** en el trabajo del viverista son caídas, torceduras, cortes, golpes, choques, atrapamiento, vinculadas a las condiciones de la infraestructura del establecimiento, del terreno, del estado de la maquinaria y del orden y limpieza del lugar.

Las *caídas* se producen muchas veces en tareas de recambio de la protección plástica en los techos de los invernaderos y también ante irregularidades del terreno donde se emplaza el vivero, como pozos o desniveles.

Los *cortes* se suelen observar en el uso de las tijeras de podar o serruchos y cuando se utilizan latas para trasladar los plantines que pueden tener bordes filosos.

Los *golpes y choques* se producen por la falta de orden y limpieza ante objetos en el piso o superficies resbaladizas.

El *riesgo de atrapamiento* se puede dar en el caso de las trabajadoras o trabajadores que manejan máquinas, como la de siembra. Solamente personas capacitadas debidamente pueden estar a cargo de la máquina de siembra y de su mantenimiento.

Los peligros propios de la utilización de maquinaria se denominan *"factores de riesgo mecánicos"*. Los accidentes por fallas de las máquinas debido al mal uso o a falta de mantenimiento, tienen consecuencias que pueden ser lesiones graves e incluso incapacitantes por cortes, atrapamiento, pellizcos, perforaciones, que pueden llevar a amputaciones. Por eso es tan necesario que te capacites y que respetes las normas de cuidado.

Algunas medidas de prevención ante riesgo de accidentes en las tareas del viverista

- La separación entre las mesadas será de cuarenta centímetros aproximadamente, de modo de facilitar el tránsito de máquinas y personas.
- Si el vivero cuenta con máquina sembradora, esta no debe ser reparada mientras se encuentra en funcionamiento. Debe contar con una lista de control, completada previo a su uso. Tampoco debe ser usada para el transporte de elementos que no tienen relación con la tarea.
- Se deben verificar condiciones mínimas de seguridad especialmente la protección de todos aquellos puntos de atrapamiento que pudiesen existir en el equipo.
- Prestar atención a la circulación de tractores, ya que existe riesgo de atropellamiento o vuelco.
- Utilizar recipientes sin filo para el transporte de los plantines.
- Mantener en condiciones de uso las tijeras de podar, serruchos, y en general, todas las herramientas.
- Mantener libres de obstáculos las áreas de trabajo y tránsito.
- Mantener los pisos sin desniveles.
- Limpiar de inmediato cualquier derrame de tierra o líquidos en el área de trabajo y pasillos.
- Caminar, no correr, al circular por las áreas de trabajo y de tránsito.

6. Elementos de Protección Personal y medidas generales de prevención

Los **Elementos de Protección Personal** se conocen también por su sigla **EPP**.

La elección de los Elementos de Protección Personal (EPP) debe ser realizada por el responsable de Higiene y Seguridad de la empresa y requiere de un amplio conocimiento de los posibles riesgos de cada puesto de trabajo y de su entorno. Sin embargo, es importante la participación y colaboración del trabajador o de la trabajadora, puesto que son quienes conocen bien la tarea.

Los EPP protegen contra algunos riesgos hasta ciertos límites. Son la última barrera de protección contra las lesiones contra accidentes laborales y enfermedades profesionales cuando se han tomado todas las medidas para reducir los riesgos inherentes a cada actividad. No todos protegen contra los mismos riesgos.

Los EPP deben ser entregados por el empleador o la empleadora de conformidad a la Resolución SRT N° 299/11 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

La empresa empleadora debe capacitar a su personal en el uso y la conservación de los elementos de protección personal y reemplazarlos cuando ya no cumplen su función.

Los trabajadores y las trabajadoras deben usarlos siempre, cuidarlos, avisar cuando deben ser cambiados y en lo posible con anticipación.

EPP según la actividad que se realice en el vivero

- ❖ EPP para minimizar factores de riesgo al utilizar fitosanitarios y fertilizantes:
- Utilizar ropa protectora, guantes y botas de goma. En general se deben usar dos pares de guantes: uno de látex y uno exterior de acrilonitrilo en

aplicación con mochila. Si se aplica con pulverizadora esos dos guantes se usan durante la preparación del caldo, no durante la conducción de la misma.

- Usar protección facial completa o protectores para ojos (antiparras) y semimáscara que cubra nariz y boca con filtro acorde al producto químico utilizado.
- La ropa protectora se debe lavar en lugar acondicionado para tal fin donde no exista riesgo de intoxicación de personas. Este sector debe ser exclusivo para la higienización del personal expuesto a productos químicos, donde además de la ducha debe disponerse de un sector separado para el lavado de elementos contaminados.

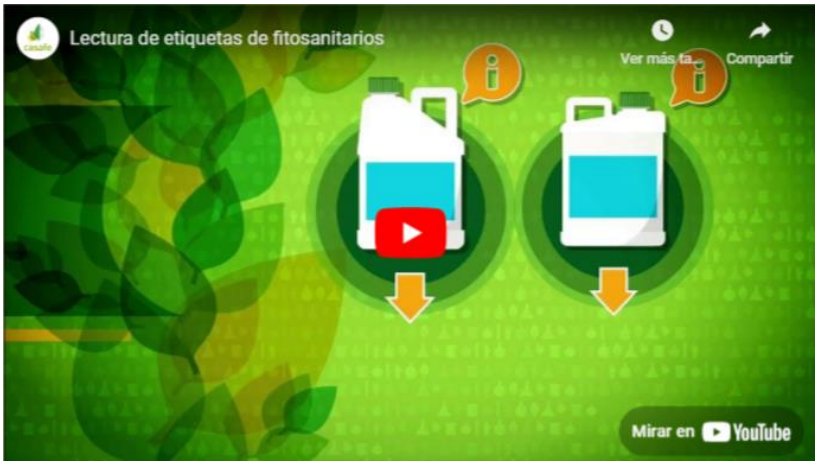
❖ EPP para minimizar factores de riesgo al utilizar maquinaria:

- Para prevenir heridas en las manos utilizar guantes, los cuales se deben seleccionar de acuerdo a los riesgos mecánicos (cortes, desgarros, pinchazos), como, por ejemplo, guantes de trama de algodón con impermeabilización de nitrilo.

❖ EPP para realizar transplantes y tareas de traslado:

- Guantes moteados.
- Botas o calzado de goma, que proteja el pie contra la caída de objetos de las mesadas.

El video “Etiquetas de los productos fitosanitarios” te ayudará a comprender el proceso de selección de los EPP de acuerdo al fitosanitario con el que vas a trabajar y a la etapa (preparación o aplicación) en la que el producto será utilizado.



Ver video en: https://www.youtube.com/watch?v=z3yMKBbuQCk&t=5s

¿Cómo podemos ayudar a prevenir accidentes y enfermedades de trabajo en viveros forestales?

En las empresas hay responsables de Higiene y Seguridad y en muchas hay delegados de prevención. La colaboración de trabajadoras y trabajadores es importante. Eso implica:

- Respetar y hacer respetar las normas de seguridad.
- Si tenemos dudas siempre es mejor preguntar.
- Participar activamente de las capacitaciones.
- Informar al responsable de Higiene y Seguridad o al superior directo cualquier situación que entrañe un riesgo para la seguridad y la salud de las personas que se desempeñan laboralmente en el vivero.
- Colaborar en el mantenimiento del orden y la limpieza dentro del vivero.
- Eliminar malezas y evitar que se junte basura para evitar la proliferación de insectos y otros animales peligrosos alrededor del vivero.
- Utilizar correctamente y en forma permanente los elementos de protección personal para cada tarea.
- Apoyar la realización de estudios ergonómicos, mediciones de ruidos y otros estudios destinados a mejorar las condiciones de trabajo.

Hasta aquí vimos:

- Los **principales riesgos laborales** de la actividad del viverista.
- La importancia de identificar la presencia de **sustancias químicas**, las **posturas y esfuerzos físicos**, las condiciones de la **infraestructura**, de la **maquinaria** y del **terreno** donde se emplaza el vivero, la exposición a **temperatura**, sol o vibraciones como como principales factores de riesgos de la actividad.
- Las **consecuencias** que traen estos peligros si no se aplican medidas para su control.
- El uso de los **Elementos de Protección Personal (EPP)** como medida de cuidado de la propia salud y medidas generales de prevención en el vivero.
- La importancia y necesidad de que te capacites en los temas de seguridad e higiene laboral.

Fuentes bibliográficas:

Los contenidos que componen el presente material han sido aportados por: Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT).

Bibliografía:

- Ley 26727. Régimen de Trabajo Agrario. Boletín Oficial de la República Argentina. Buenos Aires. 27 de diciembre de 2011. Disponible en: http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/190000-194999/192152/texact.htm
- Resolución SRT N° 299/11 de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Boletín Oficial de la República Argentina. Buenos Aires. 18 de marzo de 2011. Disponible en: http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/180000-184999/180669/norma.htm
- SRT. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación (2017). Manual de Buenas Prácticas. Actividad forestal. Buenos Aires: Superintendencia de Riesgos del Trabajo. Disponible en: https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2017/12/MBPForestal2017.pdf
- YPF. (2013) Ficha de Datos de Seguridad. Atrazina. Disponible en: https://www.ypfagro.com.ar/img/documentos/5df21a5d055b1940787402 24f.pdf

Webgrafía:

- http://www.fao.org/3/ad232s/ad232s09.htm#:~:text=Las%20semillas%20pueden%20almacenarse%20en,%2C%20Stein%20y%20otros%201974 (Consultada en junio de 2021).
- https://www.argentina.gob.ar/srt/museosrt/proteccion (Consultada en junio de 2021).

Imágenes:

- Fotografías pertenecientes a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.
- https://pixabay.com/es (Consultada en junio de 2021).

Videos:

- Cámara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes (CASAFE). Etiquetas de los productos fitosanitarios. (Video de YouTube). Publicado el 18 de mayo de 2016. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=z3yMKBbuQCk